

Nr. 16. Cieszcie się lubym wiekiem, bo prędko uleci, Wesoło lecz na dobre użyjcie go, dzieci. 15. Sierpnia.

MIKOŁAJ KOPERNIK.

Mikołaj Kopernik był najsławniejszym polskim astronomem. On to pierwszy odgadł i wytłomaczył układ i obrot gwiazd, obalając zarazem wszystkie dawne przesądy i fałszywe mniemania starożytnych o systemacie świata. Aż do jego czasów sądzono powszechnie że ziemia stoi w miejscu nieporuszona, a słońce, księżyc i gwiazdy krążą koło niej codziennie od wschodu na zachód. To błędne twierdzenie było zarazem powodem że fałszywie tłomaczono wszystkie zjawiska powietrzne. Zmiana pór roku, zaćmienie słońca, zjawianie się

komet itp. wszystko to było aż do czasów Kopernika zagadką niepodobną do rozwiązania, i napróżno mędrcy całego świata suszyli sobie głowę nad odgadnięciem tego, co dziś wszystkim tak się naturalnem wydaje. Wieki mijały, nauka astronomji nie postępowała ani kroku naprzód, bo błędne mniemania starożytnych ustaliły się i nabrały takiej powagi że ktoby chciał wątpić o obrocie słońca, a nieruchomości ziemi, mianoby go za niespełna rozumu. Kopernik dopiero genjuszem swoim i niezmordowaną pracą odkrył tę wielką prawdę że nie słońce około ziemi, jak dawniej mniemano, ale ziemia około słońca się obraca. Z odkryciem tej prawdy dopiero zdołano wytłomaczyć obroty wszystkich gwiazd i całego układu słonecznego. Od razu nie chciano wierzyć słowom Kopernika. Cały świat jął dopytywać się o tego męża, tak że powstał spór o to, czy Kopernik był Polakiem czy Niemcem, gdyż Niemcy koniecznie usiłowali dowieść że Kopernik był ich krajowcem, ale jakżeż Kopernik mógł być Niemcem, albo Włochem, kiedy na polskiej ziemi urodził się i umarł, w polskich szkołach pobierał pierwsze nauki i dla Polski pracował? Słusznie więc szczyci się nim Polska.

Urodzony w Toruniu roku 1473, kształcił się w kwitnącej naówczas akademji krakowskiej i przykładał się głównie do języków starożytnych, matematyki i medecyny. Chciwy nauki, niezmordowany w pracy, był wzorem dla swych współuczniów. W 23 roku życia wyjechał do Włoch i pobierał nauki w tamtejszych uniwersytetach, wkrótce jednak nie tylko wyrównał swoim mistrzom, ale ich nawet przewyższył. Mając lat 27 był profesorem matematyki w Rzymie. Obok matematyki nie zaniedbywał także innych przedmiotów, a mianowicie nauk lekarskich, i uzyskał w Padwie stopień doktora medycyny. Sława Kopernika za granicą nabyta rozeszła się po świecie i doszła niebawem do ojczyzny; skoro też powrócił do kraju w r. 1504 został policzony w poczet akademików krakowskich. Wkrótce potem przeniósł się na stałe mieszkanie do rodzinnego miasta Torunia, a zamieszkały tamże wuj jego, biskup warmiński, zapewnił mu życie swobodne i nie-

zawisłe. Teraz dopiero Kopernik wziął się z całym zapałem do ulubionych prac astronomicznych, i dnie i nocy przepędzał na robieniu obserwacji i czytaniu pisarzy starożytnych, ilu ich tylko zdołał zgromadzić. Raz wpadłszy na myśl szczęśliwą nie ustawał póki nie doszedł do celu, i nie zbadał do gruntu prawdy przez siebie odkrytej, nie zrażając się żadnym mozołem, żadnemi trudnościami. W praktyce lekarskiej szukał wytchnienia i wypoczynku dla oczu zmordowanych ciągłemi obserwacjami gwiazd, robionemi nadto za pomocą bardzo niedokładnych narzędzi. Ubodzy miasta Torunia nie znali go jako uczonego, ale jako dobroczyńcę, wracającego im zdrowie a częstokroć i życie. Współobywatele cenili jego mądrość, jakkolwiek nie zgadywali jeszcze jaka sława czekała go w przyszłości.

Astronomiczne dzieło Kopernika, obalające dawny system starożytnych, ukończone po trzydziestoletniej pracy, wydrukowane zostało wtedy właśnie gdy wielki ten mędrzec ciężką chorobą dotknięty, leżał już na śmiertelnej pościeli; nie mógł go wprawdzie czytać siedmdziesięcioletni starzec, ale przy zgonie miał przynajmniej tę pociechę że ujrzał myśli swe i to wielkie odkrycie, które uczynił — przekazane drukiem potomności i umarł w pokoju z tem wewnętrznem przekonaniem że zasłużył się ludzkości i dobrze przepędził czas żywota.

Dziwne drzewa.

Rozmaitemi drzewami ubogaciła Opatrzność ziemię; każdy wie ile z nich mamy korzyści, przyjemności i ozdoby. Najcudowniejsze jednak drzewa, już to dla swej olbrzymiej wielkości, już dla kosztownych owoców, lub dla innego użytku, znajdują się w krajach gorących. Wymienimy tu niektóre z takich drzew.

D r z e w o łoj o w e rośnie w Chinach w Azji. Ma wysokości 3 do 4 łokci, a podobne jest do srebrnej topoli. Twarda łupina owocu mieści w sobie ziarnka jak groch. Chińczycy gniotą łupinę i ziarnka, gotują to wszystko w wodzie, a ztąd wydobywa się tłustość, którą gdy zbiorą i ostudzą, mają łój. Pomieszają z nim nieco wosku lub oleju lnanego, i z tej masy wyrabiają białe świece, które się bardzo jasno palą. Ziarna tłuczone dają dobry olej do palenia.

D r z e w o m y d l a n e jest w Ameryce, wysokość jego dochodzi do 15 łokci; kwitnie biało a owoc ma podobny do śliwek. Ten owoc jest ostry, soczysty i służy do prania, jak u nas mydło, a nawet się burzy. Trzy lub najwięcej cztery owoce znaczą tyle co funt mydła.

D r z e w o m a ś l a n e, do 30 łokci wysokie, rośnie w Afryce. To drzewo ma wielkie piękne kwiaty, a owoc brunatny podobny do gruszek. Z tego owocu wyciskają tamtejsi mieszkańcy sok żółty, zupełnie podobny do masła, i tem masłem kraszą potrawy. — Podróżny Mungo Park, który zwiedził gorące kraje, powiada że z ususzonego owocu drzewa tego wydobyte masło utrzyma się cały rok bez soli, i jest bielsze, twardsze i smaczniejsze od naszego.

D r z e w o m l e c z n e. W Afryce południowej, gdzie ogromne są upały i słońce wszystko wypala, zapuszcza drzewo liche swe mocne, twarde korzenie w rozpadlinach skalnych, a nawet swem gwałtownem rośnięciem rozsadza i skały. To drzewo z pozoru biedne, zwiesza suche liście, a gałęzie jego jakoby uschnięte; i to drzewo niepozorne jest nieoszacowanym darem Boskim dla tamtejszych mieszkańców, murzynów, którzy nim się żywią i krzepią. Nazywa się drzewem mlecznem, bo rzeczywiście daje mleko pożywne i smaczne. — O świcie bieży murzyn do kochanego swego drzewa, nawierci je, a strumień mleka natychmiast tryśnie. Murzyn najprzód sam się pożywi, a potem i dzbanek jeden i drugi napełni do domu — Kto więc może pędzi do tego drzewa o wschodzie słońca, bo wtenczas najwięcej przypuszcza mleka.

A nawet gdy to mleko się podstoi, zbierze się śmietana zupełnie jak u naszego mleka. — Dziwnym zaprawdę sposobem żywi Bóg i opatruje swe dzieci na obszernej tej ziemi!!

Miłość bliźniego.

Na wzgórzu skalistem wiejska chatka stała,
Słomą była kryta, jedno okno miała;
W koło był ogródek, kilka w nim drzewinek,
W chatce mieszkał ojciec, mateczka i synek.

Na dole, przy rzece, stał dwór murowany,
Daszek miał czerwony i bielutkie ściany,
Przed nim rosła lipa, obok stajnie stały —
W dworku żył pan możny, żona i Jaś mały.

Jaś chociaż pochodził z rodu bogatego,
Nigdy nie był dumny, nie pysznił się z tego,
Kochał on chłopczynę, co z kmiotków pochodził,
Często do ogrodu, na łąkę go wodził.

Przynosił książeczki, obrazki wskazywał,
Kazimierek chciwie im się przypatrywał;
Jaś mu potem czytał przeróżne powieści,
Wiersze i to wszystko, co się w książkach mieści.

— Ja tobie zazdroszczę, paniczu kochany!
Mówił Kazimierek — tobie świat jest znany,

A mnie ciemno w duszy, ja nie umiem czytać,
Chociażem ciekawy, nie mam kogo spytać!..

— Ja ciebie nauczę, jeźli masz ochotę,
Ja nad wszystko taką przeniosę robotę.
I od tego czasu uczył Jaś chłopczynę
Poświęcając na to nie jednę godzinę.

Było to w niedzielę o porannym brzasku,
Jasio z Kazimierkiem uczyli się w lasku;
Spostrzegła to mama, Jasia zawołała,
Po południu popis odbyć im kazała.

Kazimierek czytał, umiał rzeczy wiele,
Jak się ma zachować w domu i w kościele,
Jak szanować starszych, rodziców miłować,
Jak zawsze powinien być pilnym, pracować...

Wtedy rzeknie mama: — Cóż tobie się stało,
Że ci Kazimierka uczyć się zechciało?
— Bo ja kocham Kazia — Kazio choć ubogi
Wszak jest mój bliźni i towarzysz drogi!

Jeżeli będzie kiedyś rozumny, cnotliwy,
Będzie mi on wdzięczny i będzie szczęśliwy!
Ucieszona mama Jasia pochwaliła:
— Czyń tak zawsze, dziecię! do niego mówiła.

Kazio dostał pięknej zegarek roboty,
Aby do nauki nie tracił ochoty:
Dziękował Jasiowi odchodząc wesoły —
A dzisiaj już wyższe kończy w mieście szkoły.

J. z B.

Janek Szkarada.

II.

Minęło kilka tygodni od zdarzenia, które wam w poprzednim opowiedzieliśmy numerze.

Staś, ów dobry chłopczyk, który tak pięknie postąpił z Jankiem Szkaradą, broniąc go od napaści lampartów, wybrał się pewnego poranku na przechadzkę do lasu. Dzień był prześliczny, a w lesie cudnie śpiewały ptaszęta i drzewa szumiały poważnie. Staś zachwycony był przechadzką wśród cienistej gęstwiny i coraz dalej zapuszczał się w głąb lasu.

W końcu znalazł się Staś na najdzikszem miejscu lasu. Dokoła niego wznosiły się ogromne drzewa, sięgające w błękit prawie swemi wierzchołkami, gęste chaszcze rozrastały się u ich pni — a szybki rwący strumień torował sobie przez nie drogę.

Staś rozglądał się dokoła i podziwiał tę dziką a uroczą zarazem ustroń, gdy naraz ujrzał prześlicznego motyla, bujającego między zielenią drzew i krzaków. Staś lubiał bardzo historję naturalną, a właśnie uczył się o motylach. Piękny motyl, którego skrzydła połyskiwały tysiącznemi barwami, zajął go ogromnie. Rzucił się za nim i namiętnie począł go gonić, chcąc schwytać koniecznie.

Ale motylek ulatywał co chwila z krzaczka na krzaczek, na każdym tylko chwilkę przesiadując i w chyżym locie umykał z przed rączek młodego prześladowcy. Im dłużej uganiał Staś za motylkiem, tem bardziej pragnął go posiadać, tem zapamiętalej zapuszczał się za nim w największe gęstwiny.

W końcu zabiegł Staś w sam środek lasu, gdzie znajdowało się mnóstwo urwistych jarów i przepaści głębokich. Na brzegu jednej takiej przepaści rosło jakieś ziele leśne, a

na wierzchu tego zioła usiadł motyl i trzepiąc mieniącemi się skrzydełkami zdawał się wabić Stasia

Staś rzucił się za nim nierozważnie, nachylił się nad przepaść, by uchwycić w kapelusz motyla — ale wtem stracił równowagę, powinęła mu się noga i wpadł w przepaść...



Spadłszy z brzegu przepaści miał Staś tyle jeszcze przytomności że uchwycił silnie ręką za krzaczek i trzymając go się rozpaczliwie zawisł nad głęboką otchłanią.

Ale krzaczek był wątły i ciernisty, począł się uginać i łamać pod ciężarem... Nadto osłabła i omdlała Stasiowi ręka i już nie mógł dalej utrzymać się w górze.

Biedny chłopczyna był niechybnie zgubiony...

Spoglądnął w dół i ujrzał czarną otchłań pod sobą, która rozwarła swą paszczę na nieszczęśliwą ofiarę....

Z piersi Stasia dobył się krzyk stłumiony... Byłto jęk trwogi i rozpaczy... Ale w dzikiej gęstwinie lasu nie było żadnej istoty, coby zdołała przynieść mu ratunek... Echo tylko odzywało się głuchym jękiem — drzewa zaszumiały ponuro!

Nie było ratunku dla nieszczęśliwego chłopczyny....

Wtem zaszeleściły nagle krzaki... Z gęstwiny wysunęła się jakaś postać... Był to Janek Szkarada... Szybkim krokiem stanął na samym brzegu przepaści, zręcznie przechylił się po nad nią i silną dłonią wyciągnął na pół nieżywego już Stasia..

Tak to odwdzięczył się pogardzony przez wszystkich Janek Szkarada swemu przyjacielowi.

Odtąd Staś kochał Janka jak brata a Janek wywdzięczał mu się najserdeczniejszem przywiązaniem.

Wy zaś kochane dziatki pamiętajcie zawsze: że nie uroda ciała — ale szlachetne serce stanowi prawdziwą wartość człowieka.

Z HISTORJI NATURALNEJ.

KRET.

Niebo piękną uśmiechało się pogodą, drzewa śliczną rozwinęły się zielonością i kwiaty przyjemną woń roznosiły w około, kiedy Marcelek i Gucio chodzili z Tatkiem po ogrodzie, ciesząc się wiosny przybyciem.

Zmęczeni już długiem chodzeniem, usiedli sobie na drewnianej ławeczce pod rozłożystem drzewem.

Rozmawiali o różnych rzeczach; niebawem Marcelek obaczył podnoszącą się ziemię i z wielkiem zawołał podziwieniem:

— A co to może być takiego kochany Tatku!?

— Czy nie wiesz moje dziecko — odrzekł ojciec — że to kret takie kopce wysadza do góry?

— Nie wiedziałem o tem, drogi ojcze — odpowiedział Marcelek — słyszałem tylko że nasz ogrodnik kilka już kretów różnym wygubił sposobem.

— Źle zrobił, moje chłopcy! odparł ojciec — tak pożytecznych zwierząt gubić nie należy.

— I jakiż proszę Tatka pożytek przynosić może takie zwierzątko, które rozkopując ziemię odgryza zapewne i korzenie roślin, w skutek czego usychać lub więdnieć muszą? zapytał Gucio.

Na to odpowiedział ojciec:

— Mylą się wszyscy, którzy podobnie sądzą, bo właśnie to jest dla nas pożytkiem w czem ludzie szkodę upatrują. Jeżeli chcecie opowiem wam o tem zwierzątku.

— Bardzo prosimy kochanego Tatka — zawołali chłopcy — gdyż na słuchanie dosyć mamy czasu, pokończywszy wszystkie lekcje na jutro przeznaczone.

— A więc posłuchajcie! Kret jest to jedno z najmniejszych czworonożnych zwierzątek, należących do rzędu zwierząt ssących. Mając odpowiedne zęby, liczy się on do drapieżników, ma pysczek zgrabnie zaostrzony, przednie łapy do kopania szczególnie uzdolnione, tylne zaś daleko krótsze, służą mu do wyrzucania przedniemi łapkami poruszonej ziemi. Ogon jego jest bardzo krótki, szerść czarna, pięknie połyskująca, deli-

katna; a ponieważ go Opatrzność do podziemnej przeznaczyła ciemności, nie posiada żadnych oczu, ale natomiast ma nader delikatny węch, za pomocą którego wietrzy i szuka glist ziemnych, gąsienic, chrząszczów, owadów lub innych robaków, co jego najulubieńszą stanowi strawę.

Szukając tedy podobnych gadów, bardzo zręcznie i szybko rozkopuje przedniemi nogami ziemię, robiąc sobie najrozmaiciej wijące się podziemne przechody; w niektórych miejscach dosyć grubą warstwą ziemi przywala rośliny, tamuje przeto ich wzrost, lecz temu przez rozgrzebanie zaradzić można.

Widząc to gospodarze całą winę zwalają na kreta i gdzie się tylko pokaże, gubią go i niszczą. Jednakże rośliny podgryza nie kret, ale robaki, mianowicie tak zwane pędraki, które się korzonkami roślin żywią.

Ponieważ gdzie one się znajdują i kret tam przebywa, myślą ludzie że on, jako większy, taką wyrządza szkodę. Tymczasem jest on gorliwym myśliwym, wytrzebiającym podziemne mrowie, które ogryzając korzonki, sprawia iż rośliny więdną i usychają. Szkoda przez poczwarki i inne robactwo wyrządzona jest w stosunku do szkody przez kreta uczynionej daleko większa, a zatem na zupełne wytępienie on nie zasługuje. Chcąc mieć czyste ogrody od szkodliwych gadów, pozwólmy chociaż kilku kretom przebywać w nich swobodnie. Gdzie się w większej znajduje ilości można go łatwym wytrzebić sposobem, o czem wam zaraz opowiem.

— A jakże proszę kochanego Tatka — zapytał Gucio — przekonali się ludzie że kret nie jest roślinożernem zwierzątkiem.

— O! na to bardzo łatwo da się odpowiedzieć — rzekł ojciec — Uważaliście może już nieraz u zwierząt ssących, które roślinami karmić się zwykłe, że one na każdej szczęce mają tylko dwa ostre, przednie zęby, brakuje im kłów, dla-

tego od owych przednich zębów aż do trzonowych jest tam puste miejsce.

Zwierzęta mięsożerne mają zaś po sześć a często nawet i więcej ostrych zębów, kły po obu stronach i daleko więcej zębów trzonowych.

Ponieważ kret do mięsożernych należy i taki sam układ posiada zębów, widzimy że on nie jest stworzony do żywienia się roślinami.

Przy anatomicznym rozbiorze zabitego kreta przekonano się dowodnie jakie przedmioty za pokarm mu służą. Nigdy nie znaleziono w jego żołądku ani najmniejszej cząstki korzonka lub innej części rośliny, ale zawsze odrobiny podziemnych gadów, glist i dżdżownic, więc śmiało stanąć można w obronie kreta i powiedzieć że go nikt nie widział jedzącego korzonki.

Tak to już cudownie i mądrze urządził Bóg świat ten ogromny, że na wytępienie szkodliwych zwierzątek stworzył inne większe, które żywiąc się tamtemi, niszczą je ku wygodzie człowieka. Ludzie jednak, nim się o tem przekonają, starają się zwykle wygubić tępicieli, przez co pomagają wielkiemu rozmnożeniu się niszczących żyjątek.

Tak samo myślano dawniej o wróblach. Najrozmaitszym tępiono je sposobem, ale gdy w skutek rozmnożenia się gąsienic wielkie okazały się szkody, przestano wygubiać tak użyteczne ptaki.

Jeżeli tedy i z kretami tak samo postępować będziemy, gady niszczyć będą obfite plony w ogrodach i polach naszych, i rojami wylęgną się jak chrząszcze.

— A gdy krety zbyt się rozmnożą — przerwał Marjanek – jak je wtedy wytępić można?

— W wilgotnych czasach a szczególnie przy rozpoczynającej się wiośnie, krety zwykle trzymają się powierzchni

ziemi, bo robactwo wtedy idzie do góry. Z tego powodu ryjąc za niem wyrzucają kupki ziemi, zanieczyszczają łąki i ogrody i w tym to czasie prawdziwą są plagą dla ogrodników i wieśniaków. Zapobiegając tedy licznemu rozmnożeniu się tych zwierzątek, rozkopują znacznej wielkości kretowiny i wygrzebują z nich młode krety po gniazdach.

Gniazda takie są zrobione z trawy, mchu, liści, włosów i tym podobnych rzeczy. Młode wraz z staremi, w gnieździe się przechowującemi, bardzo łatwo można wybrać i pozabijać. Z pozostałych gniazd wylęgną się młode krety; które pożerając szkodliwe robactwo, większą przynoszą korzyść niżeli szkodę, ograniczającą się na kupkach ziemi wyrzuconej, które pilny gospodarz rozrzucić może.

Na wygubienie kretów wynaleziono także samołówki i trucizny; często nawet i natura sama przyczynia się do ich wytępienia. W czasie powodzi, gdy woda zaleje łąki i pola, one duszą się w swych norach — dzieje się to także podczas nawodnienia łąk i pastwisk.

— A czy mają ludzie jeszcze inny jaki pożytek z kretów? — zagadnął Gucio.

— W czasach obecnych — odpowiedział ojciec — przemysł wszystko zużyć potrafi. Tak też w niektórych krajach skórek kretowych używają na obicie sprzętów, jako to: szkatułek, kuferków, pudełek; wyrabiają z nich zgrabne woreczki i inne więcej zbytkowe niż potrzebne rzeczy.

Chińczycy oprócz szczurów, które hodują umyślnie podobnie jak my gęsi, kury, lub gołębie, jedzą także krety, a potrawa ta nie jest wcale dla nich odrażająca, owszem należy u nich do najwykwintniejszych.

Skończyłem moje opowiadanie, a teraz chodźmy znowu przejść się po ogrodzie.

J. z B.

GOSPODARSTWO.

Gatunki gleby.

Ziemia składa się z rozmaitych pierwiastków mineralnych, które w ciągu bardzo długiego czasu rozsypały się w pył, i w połączeniu z solami, ciałami zwęglonemi, włóknami roślin, tudzież z gnijącemi, lub już przegniłemi szczątkami zwierzęcemi i roślinnemi, stanowią prawie jednolitą całość.

Gatunek ziemi zależy od jakości pierwiastków w jej skład wchodzących, tudzież od stosunku w jakim są z sobą połączone, że zaś części składowych ziemi jest bardzo wiele, a stosunek ich wzajemnego połączenia może być nieskończenie rozmaity, ztąd i liczba gatunków ziemi tak jest wielka, że ściśle rzeczy biorąc, byłoby niepodobieństwem wszystkie wyliczyć lub nazwać; ale rozróżniając gatunki ziemi mamy głównie wzgląd na to, który z pierwiastków w jej skład wchodzących jest przeważającym, i od niego to gatunek ziemi otrzymuje właściwą nazwę. Najczęściej w składzie ziemi przeważają krzemień, piasek, glina, wapno lub szczątki zwierzęce albo roślinne, gnijące lub zwęglone, połączone z rozmaitemi solami, a nadające ziemi barwę mocno czarną, ztąd też dzielimy ziemię na krzemienistą, piasczystą, glinkowatą, wapienną i czarnoziem. Z wymienionych tu gatunków ziemia wapienna i czarnoziem są najżyżniejsze, ale oraz najrzadziej je napotykamy, gdy przeciwnie krzemień, piasek i glina zajmują znaczną część naszego kraju.

Ziemia krzemienista najtrudniejsza jest do uprawy i biada rolnikowi, jeżeli nie jest dosyć pracowitym i nie stara się zastąpić sztuką i przemysłem co natura odmówiła jego glebie.

Ziemia piasczysta jest równie jak poprzednia nader trudna do uprawy. Ziarneczka piasku z powodu swojej sypkości, wciągają bardzo mało wody, a wydają tę napowrót bardzo szybko, rozgrzewają się mocno i prędko, i zatrzymują gorąco dłużej jak wszystkie inne gatunki ziemi. Z tego powodu rośliny nie mogą silnie rozkorzeniać się w piasku, i schną nader prędko. Ziemię piasczystą można poprawić głównie przez przymięszanie do niej odpowiedniej ilości gliny.

Własności gliny są bowiem wprost przeciwne własnościom piasku. Glina posiada nadzwyczajną spojność, przyjmuje w siebie wiele wody, i wydaje ją z trudnością, a z powietrza wciąga wilgoć.

Podobnie jak glebę piasczystą poprawiamy przez przymięszanie gliny, tak nawzajem chcąc poprawić nieurodzajny sam z siebie grunt glinkowaty, starać się trzeba o przydanie doń piasku.

Wapno w ogólności jest pierwiastkiem wielce pożądanym w każdem gospodarstwie rolnem, posiada bowiem tę własność że szybko łączy się z rozmaitemi kwasami ziemi, i i rozpuszczając się z wielką łatwością, tworzy w połączeniu z innemi pierwiastkami sole bardzo pożywne dla roślin. Nawet mała ilość wapna wywiera bardzo korzystny wpływ na urodzajność ziemi, przeto do poprawienia gruntów piasczystych i glinkowatych wapno jest czynnikiem prawie niezbędnym.

Gleba wapienna jest w ogólności żyźniejsza jak ta, w której skład wapno wcale nie wchodzi, jeżeli jednak wapno za nadto bardzo przeważa, powinien rolnik przymięszać doń inne gatunki ziemi, a zachód i koszta w najbliższym czasie opłacą się mu sowicie.

Czarnoziem, najważniejsza część składowa ziemi żyznej, najwięcej sprzyja roślinności; nigdy go nie jest za wiele. Potrzeba tylko światła, ciepła i odpowiedniej wilgoci, a wszystko w tym gruncie uda się jak najlepiej. Przeto też tego

gatunku ziemi za pomocą sztucznych środków zmieniać nie ma potrzeby.

Części składowe ziemi rozpoznać można albo przez uważanie roślin, które pierwiastkowo rosły na powierzchni gruntu, albo też przez rozkład chemiczny; oba te sposoby mogą posłużyć do bardzo ścisłego oznaczenia jakości pierwiastków w skład ziemi wchodzących, i stosunku w jakim są z sobą połączone, ale wymagają wiele nauki i zachodów. Zwykle jednak rolnicy chcąc się dowiedzieć o gatunku ziemi, biorą grudkę onej do ręki, rozcierają w palcach, a uważne przypatrzenie się powstałemu ztąd pyłowi wystarcza im do osądzenia czy w ziemi przeważa piasek, glina, wapno czy czarnoziem.

Sztuczne i umiejętne ulepszenie gleby jest najważniejszem zadaniem rolnika i jedną z najgłówniejszych części nauki gospodarskiej. Rolnik rozpoznawszy dokładnie gatunek ziemi jaką posiada, powinien starać się o dodanie jej tych części składowych, które jej brakują ażeby była urodzajną. Służą do tego naturalne i sztuczne nawozy. Nawóz czyni ziemię kruchszą, pulchniejszą, dodaje jej tłustości, a przeto i siły żywotnej. Nawozy są rozmaitego rodzaju. Oprócz zwykłego nawozu zwierzęcego, służą do poprawy ziemi różne inne, czasem sprowadzane z daleka, jak guano amerykańskie, kości palone, gips i t. p.. Grunta zbyt wilgotne potrzeba osuszyć przez drenowanie, zbyt suche nawodnić.

O tych wszystkich sposobach umiejętnego ulepszenia gleby opowiemy pożniej obszernie.

Przyjaciel dzieci wychodzi dnia 1 i 15 każdego miesiąca. Przedpłata w miejscu wynosi rocznie 4 Złr. 40 cnt. w. a., półrocznie 2 Złr. 20 cnt. w. a Z przesyłką pocztową rocznie 5 Złr. w. a. półrocznie 2 Złr. 50 cnt. w. a. W W. X. Poznańskiem rocznie 3 talary pruskie. Przedpłatę miejscową przyjmuje księgarnia p. Karola Wilda. Przedpłatę pocztową (*także z W. X. Poznańskiego*) należy przysyłać **franco** wprost: *Do redakcji Przyjaciela dzieci, we Lwowie w rynku pod l. 51.*

Redaktorka odpowiedzialna **Aniela Zawadzka.** Drukiem K. Pillera 1864.